

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Numéro de publication: **0 629 168 B1**

(12)

## FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication du fascicule du brevet: **22.11.95** (51) Int. Cl.<sup>8</sup>: **B65D 81/26, B32B 31/00**

(21) Numéro de dépôt: **93918745.6**

(22) Date de dépôt: **08.03.93**

(86) Numéro de dépôt internationale :  
**PCT/FR93/00226**

(87) Numéro de publication internationale :  
**WO 93/17934 (16.09.93 93/22)**

(54) **RECIPIENT DE CONDITIONNEMENT POUR PRODUITS ALIMENTAIRES.**

(30) Priorité: **10.03.92 FR 9202931**

(43) Date de publication de la demande:  
**21.12.94 Bulletin 94/51**

(45) Mention de la délivrance du brevet:  
**22.11.95 Bulletin 95/47**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE CH DE DK ES GB GR IE IT LI LU NL PT SE**

(56) Documents cités:  
**EP-A- 0 225 593      EP-A- 0 359 057**  
**DE-U- 8 801 585      FR-A- 2 586 653**  
**GB-A- 1 168 925      US-A- 3 932 575**  
**US-E- 33 143**

(73) Titulaire: **E.P.I.- LAURAGRI S.A.**  
**Route Nationale 7**  
**F-13550 Noves (FR)**

(72) Inventeur: **GRAS, Augustin "La Florestine"**  
**La Bégude-de-Rochefort**  
**F-30650 Rochefort-du-Gard (FR)**

(74) Mandataire: **Bugnon-Hays, Claudine**  
**PATCO S.A.**  
**39, avenue René Cassin**  
**B.P.4**  
**F-84170 Monteux (FR)**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

## Description

La présente invention est du domaine des récipients de conditionnement pour produits alimentaires, par exemple du type barquettes, plus particulièrement destinées à des denrées susceptibles d'exsudation en cours de stockage, par exemple dans les présentoirs réfrigérés des magasins.

L'invention vise également un procédé de fabrication d'un matériau composite adapté à la réalisation de ce type de récipient de conditionnement.

On connaît dans la technique antérieure des barquettes constituées, en règle générale, par une partie de fond, solidarisée à des côtés transversaux et longitudinaux de façon à réaliser, par exemple par formage d'un matériau composite, un conteneur comprenant une couche supérieure et une couche inférieure en matière synthétique, étanche aux liquides, et entre lesquelles est interposée une garniture absorbante en communication avec la couche supérieure par des perforations pratiquées dans cette dernière.

Les documents DE-U-8 801 585, FR-A-2 586 653, GB-A-1 168 925 et US-A-3 932 575 illustrent les techniques antérieures de mise en oeuvre dans la fabrication des barquettes telles que le collage, la pose du film constituant la couche supérieure, la perforation de ce dernier et le thermoformage.

Une barquette de ce type est décrite dans le document EP-0 182 139 dans lequel on réalise une garniture absorbante et des couches supérieure et inférieure telle que prédéfinies, par découpe de même longueur de bandes correspondantes, les perforations de la couche supérieure étant réalisées aussi bien dans le fond que sur les zones transversales de ladite couche supérieure, au droit de la garniture qui les habille en prolongement du fond.

En fait, la garniture est, dans ce mode de réalisation, déroulée longitudinalement en continu sur la couche inférieure, sous forme de bande, avant mise en place de la couche supérieure, le découpage puis le formage de la barquette s'effectuant successivement.

On comprend aisément qu'un tel procédé ne permet pas le recyclage des déchets issus de la découpe.

En effet, ceux-ci sont constitués, dans ce cas, de matériaux synthétiques étanches chargés d'un matériau ayant au contraire un pouvoir absorbant et qui est issu des côtés transversaux revêtus de, la garniture, en prolongement du fond.

Il est évident que l'incompatibilité des matériaux en présence rend impossible leur recyclage simultané.

Par ailleurs, la présence de la garniture absorbante sur les côtés transversaux nuit à une solidification parfaite et homogène de la périphérie de la

barquette, et qui plus est, crée des différences d'épaisseur disgracieuses, certaines zones comportant deux couches, d'autres trois.

De plus, du fait de phénomènes de capillarité, l'exsudat, par exemple le sang d'une pièce de viande, peut remonter par les côtés transversaux et provoquer des souillures désagréables lors de la préhension de la barquette par un consommateur. Ce phénomène est en outre favorisé par le fait que des perforations sont prévues longitudinalement de part et d'autre du fond et se prolongent sur lesdits bords transversaux.

Par ailleurs, les garnitures absorbantes qui devraient assurer la conservation de la viande, ne donnent pas toute satisfaction et permettent aux sucs de la viande de s'écouler et de venir en contact avec cette dernière. Le fait que les récipients de conditionnement ne peuvent être conservés, en magasins, à une température inférieure à environ 5°C, apporte une limitation certaine à la période de conservation des denrées conditionnées.

La demanderesse, afin de prolonger la durée de conservation des denrées, en particulièrement de la viande ou du poisson frais, a réalisé des études qui ont permis de suivre le trajet des bactéries apportant une détérioration sous forme de pourriture. Il a été constaté que cette pourriture commence au niveau de la garniture absorbante. Au sein de ces garnitures, en particulier les garnitures absorbantes cellulosiques, il se produit, suite aux réactions qui interviennent inévitablement avec les composants du suc de viande, un dégagement de chaleur qui favorise la croissance des bactéries de fermentation. Du fait que la superficie du suc étalé par absorption sur le papier buvard est considérablement plus importante que celle de la viande, la croissance desdites bactéries est considérablement plus importante qu'au niveau de la viande. Une partie des bactéries nidure dans l'enceinte de la barquette. En outre, pendant le temps de fermentation, les bactéries sont à l'origine d'un dégagement de gaz présentant une odeur désagréable.

Suivant les règlements sanitaires en vigueur dans la plupart des pays, il est interdit de traiter par des produits chimiques le volume de remplissage d'un récipient de conditionnement du type barquette. Il y aura donc lieu à ne traiter uniquement ledit récipient qu'au niveau de ladite garniture absorbante, c'est-à-dire la couche intermédiaire.

Un objet de la présente invention est de proposer un récipient de conditionnement, facile à réaliser, permettant de remédier aux inconvénients résultant des multiples problèmes exposés ci-dessus.

Un autre objet de la présente invention est de fournir un matériau composite plus particulièrement adapté à la fabrication de récipients de conditionnement selon l'invention.

L'invention a encore pour objet un procédé de fabrication de ce matériau composite de façon à l'adapter plus particulièrement à la réalisation des récipients de conditionnement de l'invention.

La présente invention concerne donc un récipient de conditionnement de produits alimentaires du type barquette, plus particulièrement destiné à recevoir des matières susceptibles de générer des exsudats en cours de stockage, en particulier des aliments à base de viande et/ou de poisson et autres denrées de consommation, ce récipient étant constitué par une partie de fond, de laquelle partent des côtés transversaux et longitudinaux de façon à former un conteneur obtenu par formage d'un matériau composite et comprenant une couche supérieure et une couche inférieure, en matière synthétique étanche aux liquides, et entre lesquelles est interposée au moins une couche intermédiaire absorbante et/ou adsorbante en communication avec la couche supérieure par des perforations pratiquées dans cette dernière, la surface de la couche intermédiaire ou garniture absorbante ou adsorbante étant inférieure à la surface développée du conteneur formée par les couches supérieure et inférieure en matière plastique, le positionnement de ladite couche intermédiaire par rapport à ces dernières étant sensiblement centré en abscisse et en ordonnée, de façon à laisser subsister une bande périphérique exempte de matériau absorbant ou adsorbant autour de la garniture : un tel récipient est notamment décrit dans le document GB-A-1168925.

Selon la présente invention, le récipient est caractérisé en ce que chaque couche ou garniture intermédiaire absorbante et/ou adsorbante est constituée en tout ou en partie par un matériau inorganique, éventuellement associé à au moins un matériau organique possédant les mêmes propriétés ou des propriétés compatibles avec l'utilisation, la bande périphérique est apte à permettre la solidarisation des deux couches supérieure et inférieure sur tout leur pourtour selon une épaisseur homogène en évitant ainsi de laisser subsister un espace vide périphérique entre le pourtour de la couche intermédiaire et la zone de jonction entre les couches supérieure et inférieure et la couche supérieure est perforée de micro-perforations, par exemple tronconiques, réalisées au droit de la couche intermédiaire absorbante.

L'invention est en outre remarquable par les points suivants :

- Le matériau inorganique constitutif de la couche intermédiaire est sous forme pulvérulente.
- Le matériau inorganique et/ou le matériau organique est sous forme expansée.
- Les particules de matériau organique et/ou inorganique sont associées à un support ou à

un agent liant formant support avec lesdits éléments ou particules.

- Le matériau inorganique est choisi dans le groupe constitué par du perlit pulvérulent obtenu de préférence par cuisson d'une perlite, du gel de silice déshydraté, des sels inorganiques, du charbon actif, des minerais, des minéraux et analogues.
- La couche inférieure est obtenue à partir d'une matière plastique expansée, extrudable et thermoformable.
- La matière plastique expansée formant la couche inférieure est choisie parmi les polystyrènes et les polyéthylènes expansés.
- La couche supérieure est un film en une matière plastique choisie parmi les polystyrènes, les polyéthylènes, les polychlorures de vinyl et les polycarbonates.
- Le film constituant la couche supérieure possède une constitution de nature telle qu'elle permette l'impression d'un motif décoratif et/ou publicitaire.

Le film constituant la couche supérieure est pourvu de micro-perforations réalisées au droit de la couche intermédiaire ou garniture absorbante ou adsorbante, en obtenant ainsi une meilleure répartition de l'absorption ou l'adsorption des exsudats et ceci à l'exclusion de tout autre endroit de la barquette.

Pour la fabrication des matériaux composites à trois couches selon la présente invention, on mettra en oeuvre de préférence le procédé de fabrication d'un matériau multi-couches, décrit dans le certificat d'utilité français n° 2 491 826 au nom de la demanderesse, dans lequel on enseigne la solidarisation par calandrage d'une couche de polyéthylène se présentant sous forme de film mince extrudé, avec une couche de polystyrène expansé également obtenu par extrusion, le calandrage permettant la solidarisation des couches.

L'invention vise également un procédé pour la fabrication d'un récipient de conditionnement du type barquette selon l'invention, ce procédé étant caractérisé par les étapes successives suivantes :

- On prépare une bande ou feuille de mousse plastique destinée à constituer la couche inférieure du matériau composite, par extrusion à partir d'une matière plastique expansée ;
- On applique un gradient thermique positif à la couche inférieure de façon à la rendre adhésive ;
- On dispose sur la couche inférieure rendue adhésive, une couche intermédiaire absorbante ou adsorbante obtenue à partir d'une laize molle alimentée en discontinu et calibrée suivant une surface prédéterminée et disposée sur ladite couche inférieure suivant des repères prédéterminés par rapport à un

centre ;

- On pose un film plastique extrudé constituant la couche supérieure du matériau composite de façon à recouvrir intégralement la couche inférieure ;
- On calandre les trois couches du matériau composite ainsi obtenu, de façon à solidariser le film plastique constituant la couche supérieure avec la couche inférieure en mousse de matière plastique expansée sur la totalité des zones non-occupées par la couche intermédiaire absorbante ou adsorbante, entourant celle-ci ;
- On perce le film en matière plastique au droit de la couche intermédiaire absorbante ou adsorbante, selon les mêmes repères de positionnement de celle-ci ;
- On enroule le complexe ainsi formé sur une bobine que l'on stocke pendant une durée de 36 à 60 heures, de préférence 48 heures ;
- On met en forme un flan ainsi obtenu par thermoformage afin de réaliser un certain nombre de conteneurs présentant chacun la forme appropriée, que l'on séparera par découpe les uns des autres afin d'obtenir les récipients ou barquettes de conditionnement de l'invention.

Le matériau composite multi-couches sera avantageusement réalisé sous forme de bandes continues de façon à pouvoir constituer un rouleau apte à être dévidé lors de l'opération de thermoformage des flans, avant découpage.

Selon un mode de réalisation avantageux, les feuilles ou bandes sont agencées en multi-poses pour un déroulement simultané de ces diverses opérations.

Selon un autre mode de réalisation de l'invention, on applique, avant l'opération d'enroulage, sur le matériau composite, une couche en polystyrène cristallin qui vient adhérer à la couche supérieure.

L'invention vise également un dispositif pour la mise en oeuvre du procédé spécifié ci-dessus, ce dispositif comportant des moyens d'amener une feuille en polystyrène expansé, des moyens d'amener une feuille en un matériau adsorbant ou absorbant, des moyens de découpe longitudinale de la feuille en matériau absorbant ou adsorbant en un certain nombre de feuilles secondaires, des moyens de découpe des feuilles secondaires en matière absorbante ou adsorbante en couches intermédiaires unitaires, des moyens de centrage et de positionnement des couches intermédiaires unitaires sur la feuille de polystyrène, des moyens d'application d'une couche supérieure sur l'ensemble constitué par les couches intermédiaires unitaires et la couche inférieure, des moyens de perforations de la couche superposée, des moyens d'enroulage pour stockage et des moyens de thermo-

formage, ce dispositif étant caractérisé en ce qu'il comporte en outre :

- des moyens permettant le transfert en discontinu de la couche intermédiaire primaire jusqu'à des moyens de découpe longitudinale de la couche intermédiaire ;
- des moyens de marquage permettant une synchronisation entre la découpe transversale de la couche intermédiaire et l'application des couches intermédiaires unitaires ainsi formées sur la couche intermédiaire ; et
- des moyens permettant de réactiver par application d'un gradient thermique positif le pouvoir d'adhésivité de la couche inférieure au niveau de sa jonction avec les couches intermédiaires unitaires.

Il est clair que, selon l'invention, la couche intermédiaire étant placée au centre, elle ne peut être concernée par la découpe des côtés transversaux ni même longitudinaux.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description non limitative suivante, faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 représente une barquette vue en perspective, avec arrachement partiel de façon à montrer en coupe la structure du matériau composite qui la constitue ;
- la figure 2 représente à plus grande échelle, en coupe transversale, le fond et l'un des côtés transversaux de la barquette ;
- la figure 3 représente une bande de matériau composite thermoformée, avant découpe des flans des barquettes ;
- la figure 4 est une illustration schématique, en élévation latérale, de la chaîne de fabrication des récipients de conditionnement de la présente invention.

Comme représenté plus particulièrement sur les figures 1 et 2, la barquette, désignée dans son ensemble par la référence numérique 1, est constituée d'une partie de fond 2 de laquelle partent des côtés transversaux 3 et longitudinaux 4 de façon à former un conteneur de forme générale parallélépipédique, pourvu d'une collerette supérieure qui entoure lesdits côtés 3, 4 afin de conférer à l'ensemble une certaine rigidité.

Ce conteneur ou récipient qui peut servir de barquette de conditionnement pour produits alimentaires et qui est plus particulièrement destiné au conditionnement des denrées d'origine animale susceptibles d'exsudation, telle que la viande et le poisson, est obtenu par thermoformage d'un matériau composite constitué d'une couche supérieure

6 et d'une couche inférieure 7, l'une et l'autre étant en une matière synthétique étanche aux liquides.

Entre les couches supérieure 6 et inférieure 7 est interposée une couche intermédiaire absorbante ou adsorbante 8 qui communique avec la couche supérieure 6 par l'intermédiaire de micro-perforations 9 pratiquées dans cette dernière.

Selon l'invention, la surface S de la couche intermédiaire ou garniture absorbante ou adsorbante 8 est plus petite que la surface développée S1 du conteneur formé par les couches 6, 7 en matière plastique. En fait, la couche intermédiaire 8 occupe une surface S sensiblement correspondante au fond 2 de la barquette 1 et son positionnement par rapport aux couches 6, 7 est centré en abscisse et en ordonnée selon les axes XX' et YY' se coupant au point O (figure 3).

Sur cette dernière figure, on voit particulièrement bien que, de cette manière, il subsiste autour de la couche intermédiaire 8 une bande périphérique constituée par l'ensemble des surfaces des côtés transversaux et longitudinaux 3, 4 et par la collerette 5, ne comportant pas de couche intermédiaire 8 et donc apte à permettre une solidarisation étanche des couches supérieure 6 et inférieure 7 sur tout leur pourtour, selon une épaisseur homogène.

Il est donc bien clair que, lors de la découpe des barquettes, les déchets 10 provoqués par ladite découpe seront récupérés puis recyclés sans difficulté, étant donné qu'ils sont uniquement composés de matières plastiques compatibles entre elles.

De manière à faciliter et à rentabiliser la mise en oeuvre d'un procédé de fabrication qui sera décrit ci-après, le matériau composite tri-couches 6,7,8 est réalisé sous la forme d'une bande continue 11 de façon à réaliser un rouleau apte à être dévidé lors de l'opération de découpage précitée des flans avant leur mise en forme pour constituer une barquette.

Bien entendu, par souci d'efficacité, les feuilles ou bandes 11 ne comportent pas une seule rangée de garnitures absorbantes ou adsorbantes mais sont agencées en multi-poses.

Le matériau composite tri-couches mis en oeuvre comporte donc, comme décrit précédemment, une couche supérieure 6 et une couche inférieure 7 en matière synthétique étanche.

Plus précisément la couche inférieure 7 est obtenue à partir d'une mousse de matière plastique expansée, extrudable et thermoformable par exemple un polystyrène, un polyéthylène, un polypropylène et analogues.

En ce qui concerne la couche supérieure 6, cette dernière se présente sous la forme d'un film mince obtenu par extrusion d'un polystyrène, d'un polypropylène, d'un polychlorure de vinyle, d'un

polyéthylène, d'un polycarbonate et analogues.

Par ailleurs, le film 6 est de nature telle à permettre l'impression d'un motif décoratif et/ou publicitaire.

En outre, le film 6 est apte à subir les micro-perforations 9 qui ne sont réalisées qu'au droit de la couche intermédiaire 8. On obtient ainsi une meilleure répartition de l'absorption ou de l'adsorption des exsudats et ceci à l'exclusion de tout autre endroit de la barquette. Selon un mode de réalisation préféré de la présente invention, comme représenté sur les figures 3 et 4, à partir de deux bobines de déroulage (20,21), on prélève une laize primaire de matériau adsorbant ou absorbant, par exemple de l'ouate, que l'on fait passer sur un rouleau fou (22) équipé d'un contacteur magnétique (P), après quoi cette laize est transférée, à l'aide de deux rouleaux d'actionnement, dans un premier magasin de stockage (24) où elle s'entasse sous forme de brin mou ou de laize molle. A l'intérieur du magasin (24) est montée une cellule photoélectrique (25) qui, lorsqu'elle ne détecte plus la présence de matériau adsorbant ou adsorbant, actionne les rouleaux d'actionnement (23) qui déroulent la laize, provoquant ainsi la remontée du rouleau fou (22), libérant le contacteur magnétique (P), ce qui a pour effet de desserrer le frein pneumatique du dévidoir de la bobine. Il se produit alors un déroulement normal de la laize jusqu'à ce que la cellule (25) détecte à nouveau la présence de brin mou.

Une fois la laize délivrée, elle passe sur une série de rouleaux fous (26) pour venir en position de stockage dans un second magasin (28) pourvu d'une cellule (29). Lorsque cette dernière ne détecte plus la présence de brin mou dans le magasin (28), elle actionne les rouleaux (27) qui entraînent la laize au poste de découpe longitudinale où des disques (R1, R2, R3), réglables et contrôlés par des vérins pneumatiques, fractionnent la laize, par exemple, de 320 mm en quatre laizes, par exemple, de 80 mm, et qui sont avantageusement positionnées au bon entraxe par le passage dans des éléments de guidage (38) réglés au préalable.

L'ensemble des laizes est transféré au moyen d'un rouleau d'entraînement (30), asservi à un codeur à un poste de découpe transversal ou un dispositif à guillotine (31), actionné par vérin pneumatique, réalise une découpe de matériau absorbant selon une longueur prédéterminée, correspondant sensiblement au fond de la barquette thermoformée. De façon concomitante, une feuille de polystyrène expansé passant sur des rouleaux (41, 42) est transférée à un poste d'ancrage où un rouleau encreur (I) vient en appui sur les feuilles de polystyrène pour y imprimer à espacements réguliers (correspondant au pas de thermoformage) un spot de couleur noire, par exemple, un carré de 25

mm de côté. Ce spot, en passant devant la cellule (H) actionne les rouleaux (30) de façon à dérouler une longueur de couche intermédiaire correspondant sensiblement au fond de la barquette à thermoformer, en poussant en outre la longueur déjà coupée de couche intermédiaire unitaire qui vient se positionner sur la feuille de polystyrène expansé dont la surface a été réactivée par de l'air chaud provenant d'un dispositif thermique soufflant (W), ce qui la rend très adhésive. La couche intermédiaire et la laize de polystyrène expansé sont amenées en contact par action d'un dispositif de pressage (32) actionné par vérin pneumatique. En (30), est simultanément actionnée la guillotine (31), une fois atteinte la longueur de couche intermédiaire. Une fois ce cycle terminé, un autre spot atteint la cellule (H) actionnant le rouleau (30) et le cycle suivant peut se dérouler.

Les laizes secondaires, recouvertes de couches intercalaires unitaires, déposées à intervalles réguliers, sont ensuite transférées à un poste de dépose d'un film de recouvrement en polystyrène choc, poste constitué d'une extrudeuse (J') associée à une filière plate (J) qui coopère avec un dispositif de calandrage à 3 rouleaux thermorégulés (K). A ce dispositif de calandrage est éventuellement amené un film de polystyrène cristal alimenté par un dévidoir à bobine (L) avec rouleau de contrôle (S) de la tension de la laize. Ce dernier film peut être préalablement imprimé d'un motif quelconque à la demande. Il est judicieux que ces films soient teintes dans le but de masquer à la vue les couches intermédiaires gorgées d'exsudats.

Les laizes composites ainsi formées sont transférées par l'intermédiaire d'un rouleau de guidage (33) au poste de perforations comportant des rouleaux à picots (M) en amenant les spots préalablement imprimés face aux cellules électriques (T1, T2), dont l'une (T1) déclenche la descente des rouleaux à picots et l'autre la remontée de ces derniers.

Selon une variante de réalisation, on peut utiliser une cellule unique qui déclenche la descente des rouleaux à picots dont la remontée est enclenchée selon une temporisation pré-réglée fonction de la longueur d'une couche intermédiaire unitaire.

Une fois réalisée la perforation du film (6) en matière plastique au droit de la garniture absorbante (8), de la manière décrite ci-dessus, on enroule le produit composite obtenu sur une bobine de stockage pendant, par exemple, 48 heures, après quoi on transfère le produit composite à un poste de thermoformage, non représenté aux dessins, après quoi on découpe les barquettes ainsi constituées et on recycle les déchets de découpe 10. Il est à noter que les micro-perforations 9 sont de forme tronconique en utilisant des aiguilles perfora-

trices de forme correspondante débouchant sur la couche inférieure 8, cette forme rendant impossible la remontée des exsudats.

Le thermoformage du film 6 empêche les exsudats de ressortir de la couche intermédiaire absorbante ou adsorbante et permet à la barquette de rester propre, quelque soit sa position sur un présentoir.

Ainsi se trouvent résolus simultanément le problème de l'étanchéité périphérique de la barquette, celui de l'épaisseur constante du pourtour et également le problème des développements bactériens nuisibles dus à la migration des exsudats dans les dispositifs de conditionnement antérieurs.

Il est clair que l'invention n'est nullement limitée à la forme et au mode de réalisation décrits ci-dessus en référence aux dessins annexés, mais qu'elle englobe toutes les modifications et variantes, issues du même principe de base.

C'est ainsi que les énumérations ci-dessus relatives aux matières plastiques mises en oeuvre ainsi qu'aux matières absorbantes et adsorbantes utilisées n'ont aucune caractère limitatif et que n'importe quelle matière ou matériau peut être utilisée pourvu qu'elle présente les caractéristiques physico-chimiques appropriées à l'usage.

## Revendications

1. Récipient de conditionnement pour produits alimentaires, du type barquette, plus particulièrement destiné à recevoir des matières susceptibles de générer des exsudats en cours de stockage, en particulier des aliments et autres denrées de consommation, ce récipient étant constitué par une partie de fond (2), de laquelle partent des côtés périphériques transversaux et longitudinaux de façon à former un conteneur obtenu par formage d'un matériau composite comprenant une couche supérieure et une couche inférieure, en matière synthétique étanche aux liquides, et entre lesquelles est interposée au moins une couche intermédiaire absorbante et/ou adsorbante en communication avec la couche supérieure par des perforations pratiquées dans cette dernière, la surface (S) de la couche intermédiaire absorbante ou adsorbante (8) étant plus petite que la surface développée (S1) du conteneur formé par les couches (6,7) en matière synthétique, son positionnement par rapport à celle-ci étant sensiblement centré (0) en abscisse et en ordonnée, de manière à laisser subsister une bande périphérique (3,4,5) exempte de matériau absorbant ou adsorbant autour de la garniture, caractérisé en ce que chaque couche ou garniture intermédiaire absorbante ou adsorbante (8) est constituée, en tout ou partie, par

- au moins un matériau inorganique absorbant ou adsorbant, éventuellement associé à un matériau organique possédant les mêmes propriétés ou des propriétés compatibles avec l'utilisation, en ce que la bande périphérique (3, 4, 5) est apte à permettre la solidarisation des deux couches supérieure (6) et inférieure (7) sur tout leur pourtour, selon une épaisseur homogène en évitant ainsi de laisser subsister un espace vide périphérique entre le pourtour de la couche intermédiaire (8) et la zone de jonction entre les couches supérieure (6) et inférieure (7), et en ce que la couche supérieure (6) est perforée de micro-perforations (9) par exemple tronconiques, réalisées au droit de la couche intermédiaire absorbante (8).
2. Récipient de conditionnement selon la revendication 1, caractérisé en ce que le matériau inorganique constitutif de la couche intermédiaire (8) est sous forme pulvérulente.
  3. Récipient de conditionnement selon les revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que le matériau organique et/ou le matériau inorganique est sous forme expansée.
  4. Récipient de conditionnement selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les particules de matériaux organiques ou inorganiques sont associées à un support ou à un agent liant formant support avec lesdites particules.
  5. Récipient de conditionnement selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le matériau inorganique est choisi dans le groupe constitué par le perlite, les gels de silice déshydratés, les sels inorganiques, le charbon actif, les minerais et les minéraux présentant les propriétés physico-chimiques appropriées à l'utilisation.
  6. Récipient de conditionnement selon la revendication 1, caractérisé en ce que la couche inférieure (7) est obtenue à partir d'une matière plastique expansée, extrudable et thermoformable.
  7. Récipient de conditionnement selon la revendication 6, caractérisé en ce que la matière plastique expansée formant la couche inférieure (7) est choisie parmi les polystyrènes et les polyéthylènes expansés.
  8. Récipient de conditionnement selon la revendication 1, caractérisé en ce que la couche supérieure (6) est une matière plastique choisie parmi les polystyrènes, les polyéthylènes, les polychlorures de vinyle et les polycarbonates.
  9. Récipient selon la revendication 8, caractérisé en ce que le film constituant la couche supérieure (6) possède une constitution de nature telle qu'elle permette l'impression d'un motif décoratif et/ou publicitaire.
  10. Procédé pour la fabrication d'un matériau à plusieurs couches (6,7,8) notamment destiné à la réalisation de récipients de conditionnement du type barquette selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, comprenant les étapes successives suivantes :
    - a - on prépare une bande ou feuille de mousse plastique (20) destinée à constituer la couche inférieure du matériau composite, par extrusion à partir d'une matière plastique expansée ;
    - b - on applique un gradient thermique positif (W) à la couche inférieure de façon à la rendre adhésive ;
    - c - on dispose (32) sur la couche inférieure (7) rendue adhésive, une couche intermédiaire absorbante ou adsorbante (8) ;
    - d - on pose un film plastique extrudé (22) constituant la couche supérieure (6) du matériau composite, de façon à recouvrir intégralement la couche inférieure (7) ;
    - e - on calandre dans un dispositif de calandrage les trois couches (6,7,8) du matériau composite ainsi obtenu, de façon à solidariser le film plastique constituant la couche supérieure (6) avec la couche inférieure (7) en mousse de matière plastique expansée sur la totalité des zones non-occupées par la couche intermédiaire absorbante ou adsorbante (8), entourant celle-ci ;
    - f - on met en forme un flan (1A) ainsi obtenu par thermoformage, afin de réaliser un certain nombre de conteneurs présentant chacun la forme appropriée, après quoi on sépare les conteneurs par découpe de façon à obtenir les récipients de conditionnement ;
 caractérisé en ce que, à l'étape c), la couche intermédiaire (8) est obtenue à partir d'une laize molle alimentée en discontinu (7,10) à un poste de positionnement (31,32) où elle est calibrée suivant une surface prédéterminée (S) et disposée sur ladite couche inférieure (7) suivant des repères prédéterminés (A,B,C,D) par rapport à un centre (O) ;
 en ce que, entre les étapes e) et f)
    - on perce à un poste de perforation le film (6) en matière plastique au droit de la couche intermédiaire absorbante ou



adsorbante (8), selon les mêmes repères de positions (A,B,C,D) de celle-ci ;

- on enroule le complexe ainsi formé sur des bobines (N) que l'on stocke pendant une durée de 36 à 60 heures, de préférence 48 heures ;

et en ce que après l'étape f) :

- on recycle les déchets de découpe (10).

11. Procédé selon la revendication 10, caractérisé en ce que les feuilles ou bandes (11) sont agencées en multipose pour un déroulement simultané de ces diverses opérations.

12. Procédé selon la revendication 10, caractérisé en ce qu'on applique, avant l'opération d'enroulage, sur le matériau composite, une couche en polystyrène cristal qui vient adhérer à la couche supérieure (6).

13. Dispositif pour la mise en oeuvre du procédé selon l'une quelconque des revendications 10 à 12, ce dispositif comportant des moyens d'amener une feuille en polystyrène expansé, des moyens d'amener une feuille en matériau absorbant ou adsorbant, des moyens de découpe longitudinale de la feuille primaire en un certain nombre de feuilles secondaires, des moyens de découpe transversale des feuilles secondaires en matériau absorbant ou adsorbant - en des couches intermédiaires unitaires, des moyens de centrage et de positionnement des couches unitaires absorbantes ou adsorbantes sur la feuille de polystyrène expansé, des moyens d'application d'une couche supérieure sur l'ensemble constitué par les couches intermédiaires unitaires et la couche inférieure, des moyens de perforation de la couche supérieure, des moyens d'enroulage pour stockage et des moyens de thermoformage, ce dispositif étant caractérisé en ce qu'il comporte :

- des moyens (23,24,25,26) permettant le transfert en discontinu de la couche intermédiaire primaire absorbante ou adsorbante, jusqu'à des moyens de découpe longitudinale (R1,R2,R3) de la couche intermédiaire primaire ;
- des moyens (27,28,29,30) permettant le transfert en discontinu des couches intermédiaires secondaires, absorbantes et adsorbantes, à un poste de découpe transversale (G) en couches unitaires absorbantes ;
- des moyens de marquage (42,I) permettant, en association avec des moyens photo-optiques (H), une synchronisation entre la découpe transversale de la couche intermédiaire et l'application des

couches intermédiaires unitaires, déjà formées, sur la couche inférieure ;

- des moyens permettant de réactiver, par action d'un gradient thermique positif, le pouvoir d'adhésivité de la couche inférieure au niveau de sa jonction avec les couches intermédiaires unitaires, absorbantes ou adsorbantes.

## Claims

1. A packaging recipient for alimentary products, of receptacle type, more specifically intended to receive materials capable of generating exudates during storage, in particular aliments and other consumable foodstuffs, this recipient being made up of a bottom part (2) from which extend transversal and longitudinal peripheral sides so as to form a container obtained by forming a composite material comprising an upper layer and a lower layer made of a synthetic material impermeable to liquids between which is inserted at least one intermediate absorbent and/or adsorbent layer communicating with the upper layer via perforations pierced through the latter, the surface (S) of the intermediate absorbent or adsorbent layer (8) being smaller than the evolute surface (S1) of the container formed by the layers (6, 7) made of synthetic material, its positioning with respect to the latter being substantially centered (0) along the X and Y axes, so as to allow a peripheral strip (3, 4, 5) free from absorbent or adsorbent material to remain around the lining, characterised in that each absorbent or adsorbent intermediate layer or lining (8) is made up, fully or in part, of at least one absorbent or adsorbent inorganic material, possibly associated to an organic material having the same properties or properties compatible with its use, in that the peripheral strip (3, 4, 5) is suited to enable the joining together of the two upper (6) and lower (7) layers throughout their entire periphery with a homogenous thickness, thus avoiding that an empty peripheral space remains between the periphery of the intermediate layer (8) and the area where the upper (6) intermediate layer (8) and the area where the upper (6) and lower (7) layers are joined, and in that the upper layer (6) is perforated with microperforations (9), truncated for example, performed at right angles to the absorbent intermediate layer (8).

2. A packaging recipient according to claim 1, characterised in that the inorganic material making up the intermediate layer (8) is in powder form.



3. A packaging recipient according to claims 1 or 2, characterised in that the organic material and/or the inorganic material is in expanded form.

4. A packaging recipient according to any of claims 1 to 3, characterised in that the organic or inorganic material particles are associated to a support or to a binding agent forming a support with said particles.

5. A packaging recipient according to any of claims 1 to 4, characterised in that the inorganic material is selected from the group made up of perlite, dehydrated silica gels, inorganic salts, activated carbon, ores and minerals having physico-chemical properties which are appropriate for their use.

6. A packaging recipient according to claim 1, characterised in that the lower layer (7) is obtained from an extrudable and thermoformable expanded plastic material.

7. A packaging recipient according to claim 6, characterised in that the expanded plastic material forming the lower layer (7) is selected from amongst the expanded polystyrenes and polyethylenes.

8. A packaging recipient according to claim 1, characterised in that the upper layer (6) is a plastic material selected from amongst the polystyrenes, polyethylenes, polyvinyl chlorides and polycarbonates.

9. A packaging recipient according to claim 8, characterised in that the film making up the upper layer (6) has a constitution of a type making it possible to impress a decorative and/or advertising pattern.

10. A method for the manufacture of a material with several layers (6, 7, 8) mainly intended to produce packaging recipients of receptacle type according to any of claims 1 to 9, comprising the following successive steps:

a - preparing a strip or sheet of plastic foam (20) intended to make up the lower layer of the composite material, by extruding an expanded plastic material;

b - applying a positive thermal gradient (W) to the lower layer so as to make it adhesive;

c - disposing (32), on the lower layer (7) made adhesive, an absorbent or adsorbent intermediate layer (8);

d - placing an extruded plastic film (22) making up the upper layer (6) of the com-

posite material so as to completely cover the lower layer (7);

e - calendering, in a calendering device, the three layers (6, 7, 8) of the composite material thus obtained, so as to join the plastic film making up the upper layer (6) with the lower layer (7) made of expanded plastic foam material throughout the totality of the areas not occupied by the absorbent or adsorbent intermediate layer (8), surrounding the latter;

f - shaping a blank (1A) thus obtained by thermoforming so as to produce a number of containers each having the appropriate shape, and then separating the containers by cutting so as to obtain the packaging recipients ;

characterised in that, in step (c), the intermediate layer (8) is obtained from a non-rigid width of material discontinuously fed (7, 10) to a positioning station (31, 32) where it is sized according to a predetermined surface (S) and disposed on said lower layer (7) according to predetermined reference points (A, B, C, D) with respect to the center (O);

in that, in steps (e) and (f)

- the film (6) of plastic material is perforated, in a perforation station, at right angles to absorbent or adsorbent intermediate layer (8), according to the same positional reference points (A, B, C, D) of the latter;

- the complex thus formed is rolled up on spools (N) which are stored for 36 to 60 hours, preferably 48 hours; and in that, after step (f):

- the cutting scraps (10) are recycled.

11. A method according to claim 10, characterised in that the sheets or strips (11) are arranged in multi-laying so as to obtain a simultaneous execution of these various operations.

12. A method according to claim 10, characterised in that, before the rolling up operation, a layer of polystyrene crystal is applied on the composite material so that it adheres to the upper layer (6).

13. A device for implementing a method according to any of claims 10 to 12, this device comprising means to feed a sheet of expanded polystyrene, means to feed a sheet of absorbent or adsorbent material, means to cut the primary sheet lengthwise into a number of secondary sheets, means to cut secondary sheets of absorbent or adsorbent material transversally into unitary intermediate layers, means to center

and position unitary absorbent or adsorbent sheets on the sheet of expanded polystyrene, means to apply an upper layer on the assembly made up of the unitary intermediate layers and the lower layer, means to perforate the upper layer, means for rolling up for storage purposes, and thermoforming means, this device being characterised in that it comprises:

- means (23, 24, 25, 26) enabling the discontinuous transfer of the primary absorbent or adsorbent intermediate layer towards means for the crosswise cutting (R1, R2, R3) of the primary intermediate layer;
- means (27, 28, 29, 30) enabling the discontinuous transfer of the secondary absorbent or adsorbent intermediate layers towards a station for transversally cutting (G) them into unitary absorbent layers;
- marking means (42, I) enabling, in association with photo-optical means (II), a synchronisation of the transversal cutting of the intermediate layer and the application, on the lower layer, of the unitary intermediate layers already formed;
- means making it possible to reactivate, through the action of a positive thermal gradient, the adhesive power of the lower layer where it is joined to the absorbent or adsorbent unitary intermediate layers.

## Patentansprüche

1. Verpackungsbehälter für Nahrungsmittel in Schalenart, besonders zur Aufnahme von Erzeugnissen vorgesehen, die im Laufe ihrer Lagerung Exsudate von sich geben könnten, und insbesondere von Nahrungsmitteln und anderen Verbrauchsmitteln, wobei dieser Behälter aus einem Bodenteil (2) besteht, von dem im Umfang Quer- und Längsrippen ausgehen, so daß ein aus Schichtmaterial geformter Behälter mit einer oberen und einer unteren Schicht aus flüssigkeitsdichten Kunststoffen erhalten wird, und zwischen denen eine absorbierende und / oder adsorbierende Zwischenschicht, die durch in der Oberschicht angebrachte Löcher mit dieser in Zusammenhang ist, wobei die Oberfläche (S) der absorbierenden oder adsorbierenden Zwischenschicht (8) kleiner ist als die ausgelegte Oberfläche (S1) des durch die Schichten (6,7) aus Kunststoff geformten Behälters ist, und ihre Ausrichtung gegenüber der letzteren klar zentriert (0) ist in Abzisse und Ordinate, so daß ein Umfangstreifen ohne absorbierendes und adsorbierendes Material um die Einlage hin verbleibt (3,4,5), dadurch gekennzeichnet, daß jede absorbierende oder ad-

sorbierende Zwischenschicht oder Einlage (8) ganz oder teilweise aus anorganischem absorbierenden oder adsorbierenden Material, ggf. unter Beigabe eines organischen Materials mit gleichartigen Eigenschaften oder mit der Verwendung verträglichen Eigenschaften besteht, wobei der Umfangstreifen (3, 4, 5) in der Lage ist, die feste Verbindung der Oberschichte (6) und der Unterschicht (7) auf ihrem gesamten Umfang gemäß einer zusammenhängenden Stärke zu ermöglichen und somit zu verhindern, daß ein umlaufender leerer Raum zwischen dem Umfang der Zwischenschicht (8) und der Berührungszone zwischen oberer (6) und unterer (7) Schicht entsteht, und daß dabei die obere Schicht (6) mit Mikrolochungen (9), z.B. kegelstumpfförmig, über der absorbierenden Zwischenschicht (8) versehen ist.

2. Verpackungsbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das inorganische Material der Zwischenschicht (8) pulverförmig ist.
3. Verpackungsbehälter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das organische und / oder das inorganische Material expandiert ist.
4. Verpackungsbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Partikel organischen oder inorganischen Materials einem Träger oder einem für die genannten Partikel Träger bildenden Bindemittel beigegeben sind.
5. Verpackungsbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das inorganische Material in der von Perlit, entfeuchtetem Siliziumgel, inorganischen Salzen, Aktivkohle, Mineralien und Mineralen mit zum Anwendungszweck passenden physischchemischen Eigenschaften gebildeten Gruppe gewählt wurde.
6. Verpackungsbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die untere Schicht (7) von einem expandierten, extrudierbaren und wärmeformfähigen Kunststoffmaterial erhalten wird.
7. Verpackungsbehälter nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das die untere Schicht (7) bildende expandierte Kunststoffmaterial unter den expandierten Polystyrenen und Polyäthylen gewählt wurde.

8. Verpackungsbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die obere Schicht (6) von einem Verpackungsbehälter nach Ansprüchen 1, ausgezeichnet dadurch, daß die untere Schicht (7) aus einem expandierten, extrudierbaren und wärmeformfähigen Kunststoffmaterial aus Polystyren, Polyäthylen, PVC und Polycarbonat erhalten wird.

9. Behälter nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der die obere Schicht (6) bildende Film eine derartige Beschaffenheit hat, daß der Aufdruck eines dekorativen Motivs und / oder eines Werbemotivs möglich ist.

10. Verfahren zur Herstellung eines Mehrschichtmaterials (6,7,8) besonders bestimmt zur Realisierung von Verpackungsbehältern in Schalenart nach einem der Ansprüche 1 bis 9, mit den nachstehenden aufeinanderfolgenden Stufen:

a- Vorbereitung eines Streifens oder Blattes aus Plastikschaum (20), der die untere Schicht des Schichtmaterials bilden soll, durch Extrudieren eines expandierten Plastikmaterials;

b- Ein positiver Wärmegrad (W) wird auf die untere Schicht angewendet, um diese klebend zu machen;

c- Man bringt (32) auf die untere (7), klebrig gemachte Schicht, eine absorbierende oder adsorbierende Zwischenschicht (8) an;

d- Ein extrudierter Plastikfilm (22), der die obere Schicht (6) des Schichtmaterials bilden soll, wird aufgelegt, so daß die untere Schicht (7) völlig bedeckt ist;

e- Man kalandriert in einer Kalandervorrichtung die so erhaltenen drei Schichten des Schichtmaterials (6, 7, 8) um den Plastikfilm, der die obere Schicht bildet (6) mit der unteren Schicht (7) aus expandiertem Plastikschaum auf die Gesamtheit der nicht von der absorbierenden oder adsorbierenden Zwischenschicht (8) fest zu verbinden und die letztere zu umfassen;

f- Es wird eine somit wärmegeformte Matrix (1A) eingeformt, um auf diese Art eine gewisse Anzahl Behälter mit jeweils angepaßter Form zu erhalten, die dann so verschnitten werden, daß die Verpackungsbehälter entstehen;

dadurch gekennzeichnet, daß in Stufe c) die Zwischenschicht (8) von einer weichen auf unterbrochene Weise eingespeisten Matte (7, 10) auf einer Ausrichtungsstelle (31,32) erhalten wird, wo sie gemäß einer vorgegebenen Oberfläche (S) eingestellt wird und auf die vorgenannte untere Schicht (7) gemäß vorgegebe-

nen Kennzeichen (A,B,C,D) im Verhältnis zu einer Mitte (0) aufgelegt wird;

dadurch, daß zwischen den Stufen e) und f)

- auf einer Lochstelle der Film (6) aus Plastikmaterial über der absorbierenden oder adsorbierenden Zwischenschicht (8) gemäß den gleichen Positionsmarken wie diese (A,B,C,D) gelocht wird ;

- man den so erhaltenen Komplex auf Spulen (N) aufrollt, die 36 bis 60 Stunden und vorzugsweise 48 Stunden lang , gelagert werden ;

und dadurch, daß nach Stufe f):

- man die Verschnittreste zurückgewinnt (10).

11. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Bogen oder Streifen (11) zur gleichzeitigen Abwicklung dieser verschiedenen Arbeitsgänge ausgelegt und übereinandergelegt sind.

12. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß man vor dem Aufrollvorgang auf dem Schichtmaterial eine Schicht Kristall-Polystyren anbringt, die auf der oberen Schicht (6) anhaftet.

13. Vorrichtung zum Einsatz des Verfahrens nach einem der Ansprüche 10 bis 12, wobei diese Vorrichtung Mittel umfaßt, ein Blatt expandierten Polystyrens heranzubringen, ein Blatt absorbierenden oder adsorbierenden Materials heranzubringen, das Primärblatt in Längsrichtung in eine gewisse Anzahl sekundärer Blätter zu verschneiden,

Mittel zum Querschnitt sekundärer Blätter absorbierenden oder adsorbierenden Materials, Ausrichtungsmittel für die einheitlichen absorbierenden oder adsorbierenden Schichten auf dem expandierten Polystyrenblatt, Aufbringungsmittel einer oberen Schicht auf das von den einheitlichen Zwischenschichten und der Unterschicht gebildete Ganze, Lochungsmittel für die obere Schicht, Aufrollmittel zur Lagerung und Wärmeformmittel, wobei diese Vorrichtung sich dadurch gekennzeichnet, daß sie folgendes umfaßt:

- Mittel (23,24,25,26) zum unterbrochenen Transfer der primären absorbierenden und adsorbierenden Zwischenschicht bis zu den Längsverschnittvorrichtungen (R1,R2,R3) der primären Zwischenschicht ;

- Mittel (27,28,29,30) zum unterbrochenen Transfer der sekundären absorbierenden und adsorbierenden Zwischenschichten zu einer Querschnittvorrichtung (G) in

- einheitliche absorbierende Schichten ;
- Markierungsmittel (42, I) die es ermöglichen, zusammen mit photo-optischen Mitteln (H) eine Synchronisierung zwischen Querverschnitt der Zwischenschicht und Auftragung der einheitlichen, bereits geformten, Zwischenschichten auf die untere Schicht zu erreichen ;
  - Mittel, die es ermöglichen, durch Einwirkung auf positive Wärmegradierung, die Klebfähigkeit der unteren Schicht an ihrer Schnittstelle mit den einheitlichen absorbierenden oder adsorbierenden Zwischenschichten wieder zu aktivieren.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

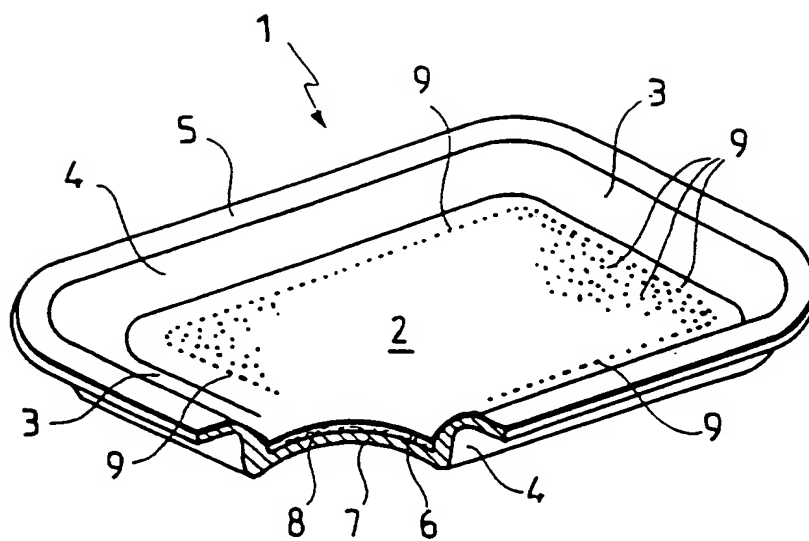


FIG. 1

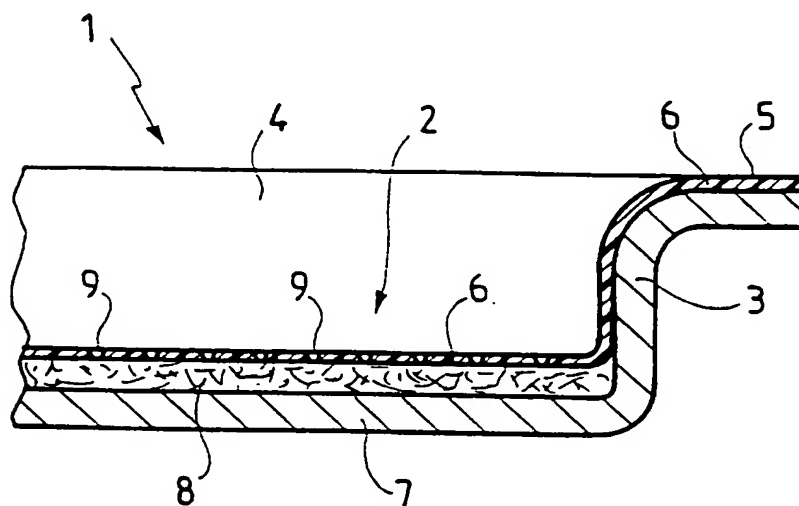


FIG. 2

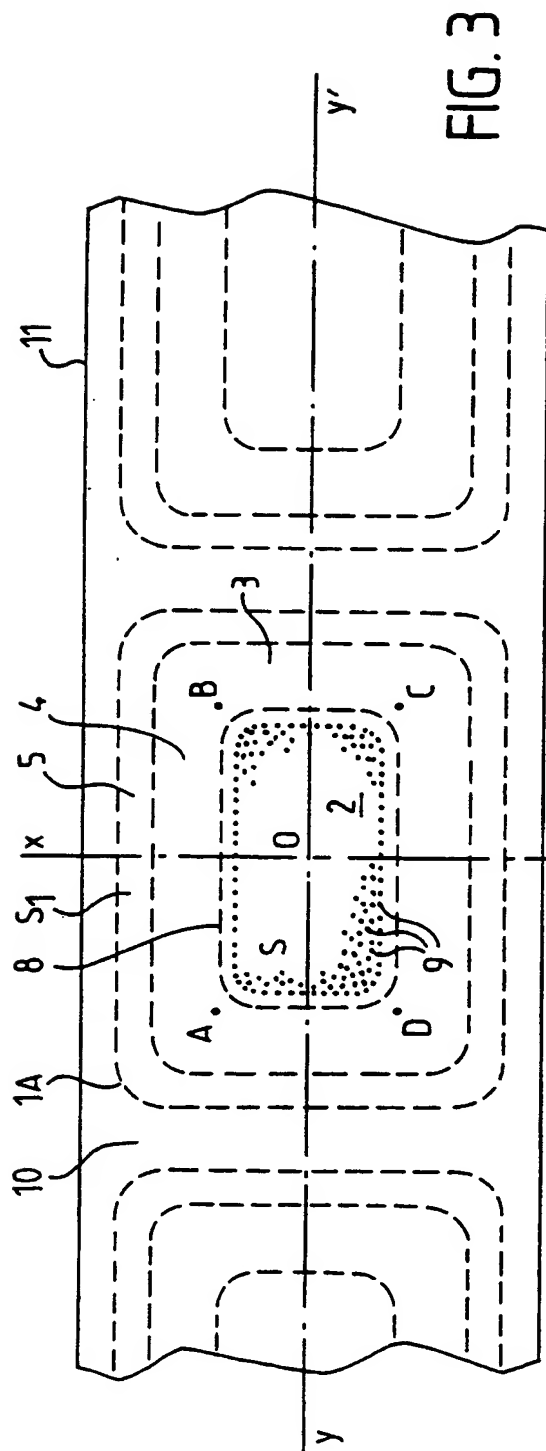


FIG. 3

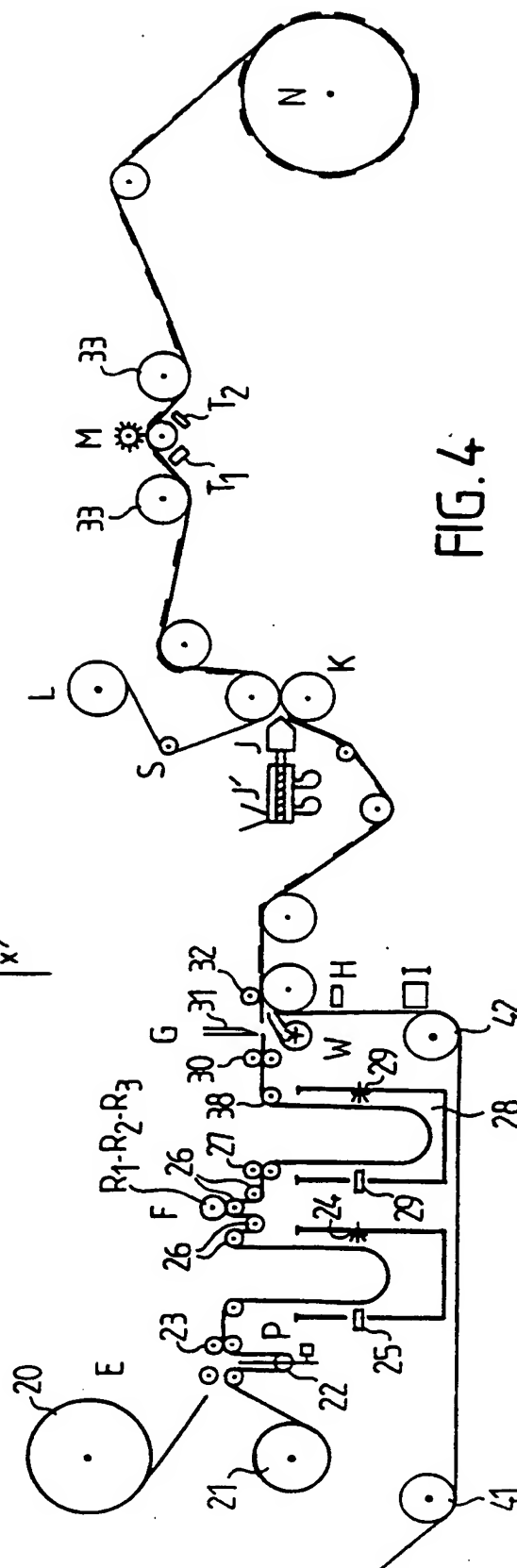


FIG. 4